

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 12 月 29 日 (29.12.2004)

PCT

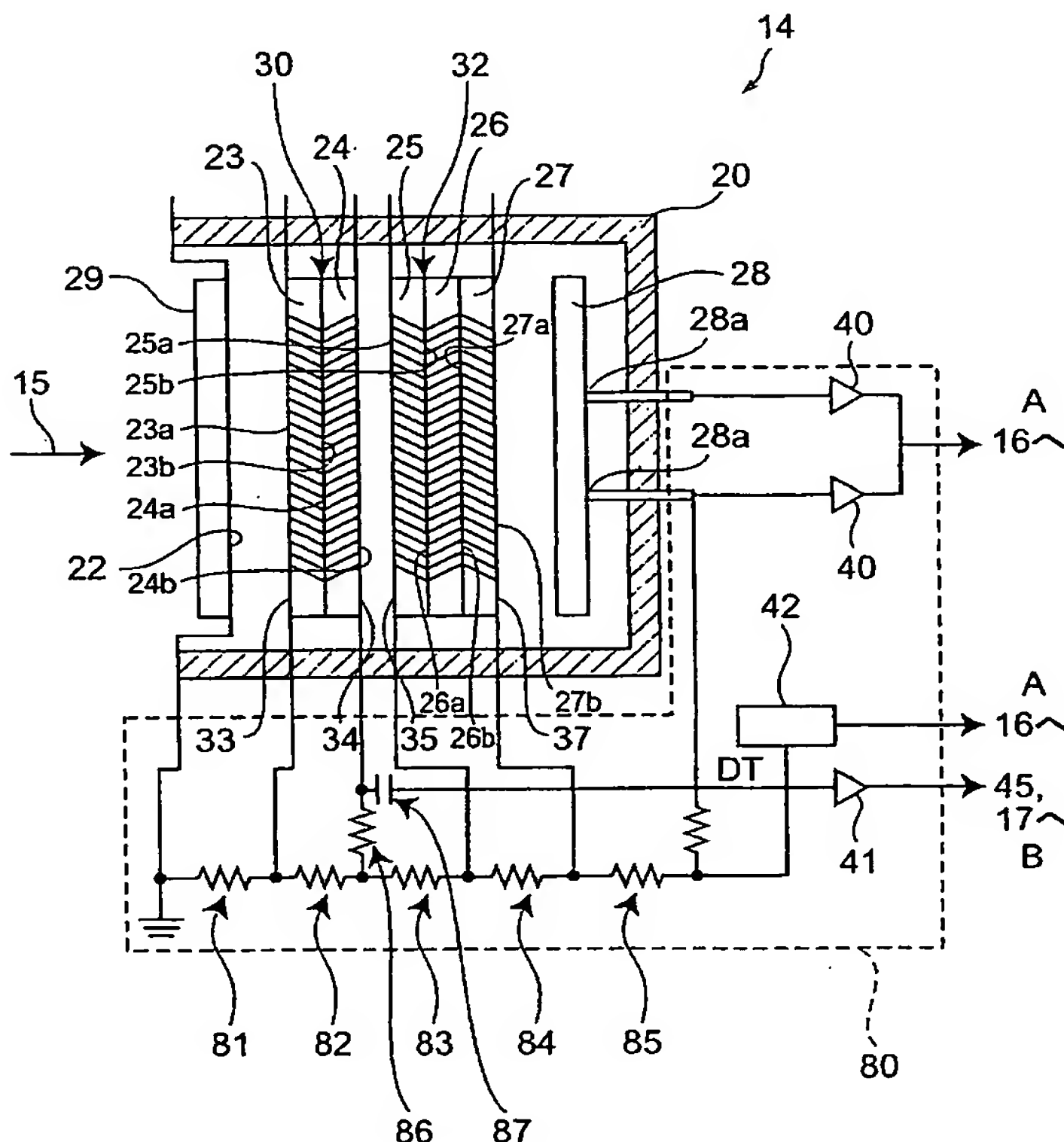
(10) 国際公開番号
WO 2004/113890 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G01N 21/66 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009282 (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 平井 伸幸 (HIRAI, Nobuyuki) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1126番地の1浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).
(22) 国際出願日: 2004 年 6 月 24 日 (24.06.2004) 西沢 充哲 (NISHIZAWA, Mitsunori) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1126番地の1浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2003-181546 2003 年 6 月 25 日 (25.06.2003) JP (74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外 (HASEGAWA, Yoshiki et al.); 〒1040061 東京都中央区銀座一丁目10番6号銀座ファーストビル 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP).
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1126番地の1 Shizuoka (JP). (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

[続葉有]

(54) Title: TIME RESOLUTION MEASUREMENT DEVICE AND POSITION DETECTION ELECTRON MULTIPLIER

(54) 発明の名称: 時間分解測定装置および位置検出型電子増倍管



A...TO 16
B...TO 45,17

(57) Abstract: A time resolution measurement device (100) reads out a detection timing pulse from an MCP (24) of a front MCP stack (30) of a photoelectron multiplier (14). According to this pulse, a photon detection timing is determined. The pulse is composed mainly of a potential rise pulse attributed to photoelectron emission from the MCP (24) and having a positive polarity. When a photoelectron is incident on the front stack (30), a negative polarity pulse is generated, thereby deforming the waveform of the detection timing pulse. However, since fewer photoelectrons are incident on the front stack (30) than on a rear stack (32), fewer negative components are generated in the detection timing pulse. Therefore, the time accuracy of time-resolution measurement is improved.

(57) 要約: 時間分解測定装置 (100) は、光電子増倍管 (14) における前側MCPスタック (30) のMCP (24) から検出タイミングパルスを読み出す。このパルスに基づいて光子の検出タイミングが決定される。このパルスの主成分は、MCP (24) からの光電子放出に応じた電位上昇パルスであり、これはプラスの極性を有する。一方で、前側スタック (30) に光電子が入射するとマイナスの極性のパルスが発生し、検出タイミングパルスの波形を変形する。しかし、前側スタック

(30) には、後側スタック (32) に比べて少数の光電子が入射するので、検出タイミングパルスに含まれるマイナス成分は少ない。この結果、時間分解測定的时间精度が高まる。

WO 2004/113890 A1



ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。